



## INFORMATION TRANSFER DEVICE AND INFORMATION TRANSMISSION SYSTEM

Patent Number: JP10341289  
Publication date: 1998-12-22  
Inventor(s): OHASHI TADAO  
Applicant(s):: SANYO ELECTRIC CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP10341289  
Application Number: JP19970165256 19970606  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04M11/00 ; H04B3/54  
EC Classification:  
Equivalents: JP3011677B2

### Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the information transfer device and information transmission system in which information such as fault information of a device like a home electric appliance is transmitted without losing the reliability and it is not required to provide a line newly.

**SOLUTION:** A television receiver A is provided with a power socket 10 into which a plug 38 of a diagnosed home appliance electric device B is plugged, a power line carrier communication modem 14 that conducts power line carrier communication of prescribed information with the equipment B, and a modem 18 that makes information transmission reception via a telephone line, and the information as to the device specific number and a fault position in the diagnosed house electric appliance B is sent to the television receiver A by the power line carrier communication and sent to a service center or the like through a telephone line. In the case of receiving the information from the diagnosed house electric appliance B, when a current sensor 12 senses it that the plug 38 is plugged, into the power socket 10, a microprocessor 26 sends an information transmission instruction to the diagnosed home electric appliance B.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

H04M 11/00

H04B 3/54

識別記号

302

FI

H04M 11/00

H04B 3/54

302

審査請求 有 請求項の数8 FD (全8頁)

(21)出願番号

特願平9-165256

(22)出願日

平成9年(1997)6月6日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 大橋 直生

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

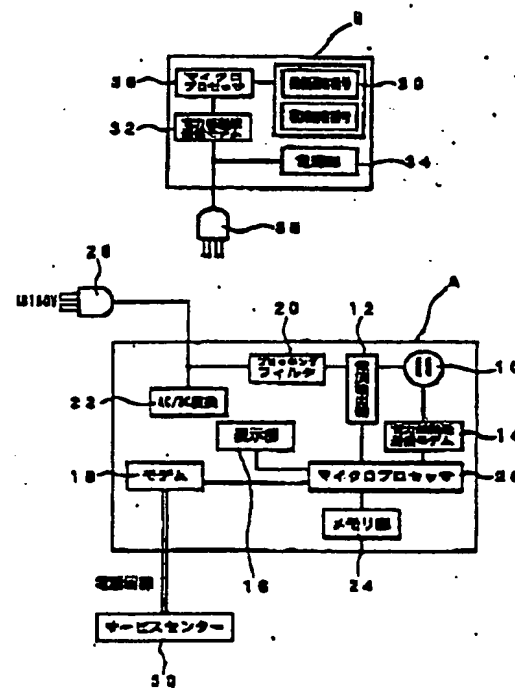
(74)代理人 弁理士 長屋 文雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 情報転送装置及び情報送信システム

(57)【要約】

【課題】 家電製品等の機器の故障情報等の情報を、信頼性を損なうことなく送信でき、別に回線を新たに設ける必要性も生じない情報転送装置及び情報転送システムを提供する。

【解決手段】 テレビジョン受信装置Aは、被診断家電機器Bのプラグ38を接続するためのコンセント10や上記被診断家電機器Bと所定の情報の電力線搬送を行う電力線搬送通信モデム14と電話回線を介して情報の送受信を行うためのモデム18を有し、被診断家電機器Bにおける機器固有番号や故障個所についての情報は電力線搬送によりテレビジョン受信装置Aに送信され、その後、サービスセンター等に電話回線により送信される。被診断家電機器Bから情報を受信するに際しては、プラグ38がコンセント10に接続されたことを電流検出器12が検知すると、マイクロプロセッサ26は被診断家電機器Bに対して情報送信命令を送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 接続された他の機器からの情報を転送する情報転送装置であって、

上記他の機器の電力線用プラグを差し込む差込部と、  
該他の機器から電力線搬送により送信された情報を復調する電力線搬送通信用変復調部と、

上記復調された情報を電話回線により送信できるように変調する電話回線通信用変復調部であって、電話回線に接続された電話回線通信用変復調部と、を有することを特徴とする情報転送装置。

【請求項2】 上記差込部に上記他の機器のプラグが差し込まれたことを検知する検知部と、

該検知部で上記他の機器のプラグが差し込まれたことが検知された場合に、上記電力線搬送通信用変復調部を介して上記他の機器に対して情報送信命令を送信する命令送信部と、を有することを特徴とする請求項1に記載の情報転送装置。

【請求項3】 上記差込部には、ブロッキングフィルタが接続されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の情報転送装置。

【請求項4】 上記情報転送装置が、さらに、該情報転送装置の動作状態や電話回線を介して受信した情報を表示する表示部を有することを特徴とする請求項1又は2又は3に記載の情報転送装置。

【請求項5】 上記情報転送装置が、テレビジョン受信機能を有することを特徴とする請求項1又は2又は3又は4に記載の情報転送装置。

【請求項6】 所定の情報を送信する情報送信システムであって、

請求項1又は2又は3又は4又は5に記載の情報転送装置と、

該情報転送装置に接続される情報発信装置であって、電力線搬送を行うためのプラグと、該プラグに接続された電力線搬送通信用変復調部で、発信すべき情報を電力線搬送方式に適合するように変調する電力線搬送通信用変復調部とを有する情報発信装置と、を有することを特徴とする情報送信システム。

【請求項7】 上記情報発信装置から発信される情報が該情報発信装置の故障に関する情報であることを特徴とする請求項6に記載の情報送信システム。

【請求項8】 上記情報発信装置が、太陽光による発電機能を有することを特徴とする請求項6又は7に記載の情報送信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報転送装置に関するものであり、特に、家電製品の故障情報を転送する情報送信装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、家電製品が故障した場合に、

ユーザはサービス会社又は販売店に電話して修理に来てもらうか、あるいは、自ら故障した家電製品をサービス会社等に持ち込んで修理してもらうというのが一般的である。また、情報を送信する方法として、電話回線を使用して情報を送信する方法が知られている。また、電力線を情報伝送経路として利用し、電力線に所定の情報を重畳して情報を送信する、いわゆる電力線搬送方式が知られている。この電力線搬送方式は、電力を供給する機器については、情報の送信に新たな回線を用意する必要がないという利点がある。また、物質に光が当たった時にその物質に現れる光起電力を利用して電力を発生する太陽電池システムが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記のように、サービス会社等に電話して修理に来てもらう場合に、ユーザからの故障の症状だけの情報では故障の原因や修理に必要な部品や必要な対処の仕方等が適切に判断できず、必要以上の部品を持ち込むことになったり、逆に、必要な部品が不足して1回の訪問では修理が完了しないという問題がある。また、故障した家電製品をサービス会社等に持ち込む場合には、一々製品を持ち込まなければならない、非常に手間と労力を要することになる。

【0004】 また、家電製品に電力線搬送の機能を備えて、故障情報等を送信することも考えられるが、通信の信頼性が低いという問題がある。すなわち、該家電製品のプラグが差し込まれるコンセントにタップが設けられてタコ足配線になっていたり、該家電製品と該家電製品への電力供給元との間に他の機器が介在している場合には、該機器からのノイズにより、情報の送信が正確に行われないおそれがある。特に、高周波ノイズを発生しやすい機器の場合には、電力線搬送方式による通信はより信頼性を劣化させることになる。

【0005】 また、電話回線による通信では、上記のような通信の信頼性の劣化は問題にならないものの、電力線の他に電話回線の回線を設けなければならないという問題がある。また、太陽電池システムにおける諸情報についても、情報送信用の回線を新たに設けることなく、かつ、通信の信頼性を確保しつつ送信することが望まれている。そこで、本発明は、家電製品等の機器の故障情報等の情報を、信頼性を損なうことなく送信でき、回線を新たに設ける必要性も生じない情報転送装置及び情報転送システムを提供することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記問題点を解決するために創作されたものであって、第1には、接続された他の機器からの情報を転送する情報転送装置であって、上記他の機器の電力線用プラグを差し込む差込部と、該他の機器から電力線搬送により送信された情報を復調する電力線搬送通信用変復調部と、上記復調された情報を電話回線により送信できるように変調する電話回

10

20

30

40

50

線通信用変復調部であって、電話回線に接続された電話回線通信用変復調部と、を有することを特徴とする。この第1の構成の情報転送装置においては、差込部に他の機器の電力線搬送プラグが差し込まれる。そして、該他の機器から電力線搬送により情報が送信されると、電力線搬送通信用変復調部により情報が復調される。そして、電話回線通信用変復調部により、該復調された情報が変調されて電話回線を介して送信される。この第1の構成の情報転送装置によれば、該情報転送装置からは電話回線により情報が送信されるので、通信の信頼性を確保することができる。また、上記他の機器と該情報転送装置間は電力線搬送により情報送信が行われるので、該他の機器に他の回線を設ける必要がない。特に、転送される情報が上記他の機器の故障情報、すなわち、機器を特定するための情報や機器の故障箇所についての情報である場合には、ユーザは一々サービスセンター等に連絡する必要がなく、また、該他の機器をサービスセンター等に持ち込む必要もない。

【0007】また、第2には、上記第1の構成において、上記差込部に上記他の機器のプラグが差し込まれたことを検知する検知部と、該検知部で上記他の機器のプラグが差し込まれたことが検知された場合に、上記電力線搬送通信用変復調部を介して上記他の機器に対して情報送信命令を送信する命令送信部と、を有することを特徴とする。この第2の構成の情報転送装置においては、上記検知部が差込部にプラグが差し込まれたことを検知すると、命令送信部が他の機器に対して情報送信命令を送信する。そして、該他の機器から情報が送信された場合には、電力線搬送通信用変復調部による情報を受信する。よって、プラグが差込部に差し込まれた場合に情報送信命令を送信するので、電力線搬送通信用変復調部を常時動作させる必要がない。また、第3には、上記第1又は第2の構成において、上記差込部には、ブロッキングフィルタが接続されていることを特徴とする。このブロッキングフィルタは外部からのノイズを遮断するので、よって、上記情報転送装置と上記他の機器間の電力線搬送がこれらの装置以外の装置からのノイズによる影響を受けることがなく、通信の信頼性を確保することができる。

【0008】また、第4には、上記第1から第3までのいずれかの構成において、上記情報転送装置が、さらに、該情報転送装置の動作状態や電話回線を介して受信した情報を表示する表示部を有することを特徴とする。よって、表示部に現在の通信状態や電話回線を介して受信した情報を表示することによりユーザに種々の情報を与えることができる。また、第5には、上記第1から第4までのいずれかの構成において、上記情報転送装置が、テレビジョン受信機能を有することを特徴とする。よって、電話回線用のモデムを備えたテレビジョン受信装置を利用できるので、低コストで上記情報転送装置を

提供することができる。

【0009】また、第6には、所定の情報を送信する情報送信システムであって、上記第1から第5までのいずれかの構成の情報転送装置と、該情報転送装置に接続される情報発信装置であって、電力線搬送を行うためのプラグと、該プラグに接続された電力線搬送通信用変復調部で、発信すべき情報を電力線搬送方式に適合するように変調する電力線搬送通信用変復調部とを有する情報発信装置と、を有することを特徴とする。この第6の構成の情報転送システムによれば、上記情報発信装置と該情報転送装置間は電力線搬送により情報送信が行われるので、該他の機器に他の回線を設ける必要がない。また、該情報転送装置からは電話回線により情報が送信されるので、通信の信頼性を確保することができる。特に、転送される情報が上記情報送信装置の故障情報、すなわち、機器を特定するための情報や機器の故障箇所についての情報である場合には、ユーザは一々サービスセンター等に連絡する必要がなく、また、該他の機器をサービスセンター等に持ち込む必要もない。また、第7には、上記第6の構成において、上記情報発信装置から発信される情報が該情報発信装置の故障に関する情報であることを特徴とする。よって、上記故障に関する情報をサービスセンター等に送信すれば、一々電話等で装置の症状を連絡する必要がなく、また、サービスセンター等に装置を持ち込む必要もない。また、上記情報転送装置に対して、電話回線を介して修理の訪問日時等の情報を送信するようにすれば、一々電話等で連絡する必要がない。また、第8には、上記第6又は7の構成において、上記情報発信装置が、太陽光による発電機能を有することを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態としての実施例を図面を利用して説明する。本発明に基づくテレビジョン受信装置Aは、いわゆるモデム内蔵型のテレビジョン受信装置であり、図1に示すように、コンセント10と、電流検出器12と、電力線搬送通信モデム14と、表示部16と、モデム18と、ブロッキングフィルタ20と、AC/DC変換部22と、メモリ部24と、マイクロプロセッサ26と、プラグ28とを有している。このテレビジョン受信装置Aは、上記情報転送装置として機能する。

【0011】ここで、上記差込部としての上記コンセント10は家電機器等のプラグを接続するためのものである。また、上記電流検出器12は、上記コンセント10に接続され、コンセント10にプラグが差し込まれたことによる電流値の変化を検知するもので、その検知結果は上記マイクロプロセッサ26により監視される。また、上記電力線搬送通信用変復調部としての上記電力線搬送通信モデム14は、電力線搬送によるアナログ信号としての交流信号に対して復調処理を行って上記交流信

号に重畳された情報をデジタル信号に変換するとともに、送信すべき情報を上記交流信号に重畳してアナログ信号に変換する処理を行う。この交流信号は、電力線における交流信号であり、例えば、60Hzの100ボルトAC交流信号である。

【0012】また、上記表示部16は、所定の情報を表示するものであり、CRTディスプレイやLCDディスプレイにより構成される。なお、この表示部16には、テレビジョン放送を受信している場合には該テレビジョン放送の内容が表示されることになる。また、上記電話回線通信用変復調部としての上記モデム18は、マイクロプロセッサ26からのデジタル信号としての送信信号に対して変調処理を行うとともに、外部から送信されたアナログ信号としての送信信号を復調する処理を行う。このモデム18は、電話回線を介してサービスセンター50と接続されている。また、ブロッキングフィルタ20は、外部からのノイズを遮断するもので、具体的には、上記被診断家電機器Bからテレビジョン受信装置Aに送信される交流信号をノイズから保護するためのものであり、ブロックフィルタとも呼ばれる。また、上記AC/DC変換部22は、商用電源における交流信号から直流信号に変換するものであり、変換後の直流信号はテレビジョン受信装置Aの各部の電源として使用される。また、メモリ部24は、各種情報を記憶するためのものであり、例えば、テレビジョン受信装置Aを動作させるためのプロセッサ等が格納されている。また、マイクロプロセッサ26は、上記メモリ部24に格納されているプログラムに従い、テレビジョン受信装置Aの各部の動作を制御する。特に、電力線搬送通信モデム14から送られる送信データをモデム18に送信する。また、上記プラグ28は、商用電源のコンセントに接続するためのものである。

【0013】このテレビジョン受信装置Aには、被診断家電機器Bが接続される。ここで、該被診断家電機器Bについて説明する。図1に示すように、被診断家電機器Bは、メモリ部30と、電力線搬送通信モデム32と、電源部34と、マイクロプロセッサ36と、プラグ38とを有している。この被診断家電機器Bは、上記他の機器及び上記情報発信装置として機能する。また、上記テレビジョン受信装置Aと被診断家電機器Bとは情報転送システムとして機能する。

【0014】ここで、上記メモリ部30は、各種情報を格納するためのものであり、特に、機器固有番号と種別固有番号や後記する故障箇所の情報等の機器関連情報が格納されている。この機器固有番号とは、被診断家電機器Bが有する固有の番号である。また、種別固有番号は、この被診断家電機器Bの機器種別が有する固有の番号である。また、上記電力線搬送通信用変復調部としての上記電力線搬送通信モデム32は、上記電力線搬送通信モデム14と同様に、電力線搬送におけるデジタル信

号としての交流信号に対して復調処理を行うとともに、送信すべき情報を上記交流信号に重畳させる変調処理を行うものである。この変調処理は、電力線搬送方式に適合するように行われる。また、電源部34は、被診断家電機器Bにおける各部に電源を供給する。また、マイクロプロセッサ36は、被診断家電機器Bにおける各部の動作を制御する。特に、被診断家電機器Bにおける故障箇所についても検知する機能を有する。また、特に、テレビジョン受信装置A側から情報送信命令が入力された場合には、メモリ部30に格納されている機器固有番号や種別固有番号の情報や、上記故障箇所の情報等の機器関連情報を電力線搬送通信モデム32に送信する。また、上記プラグ38は、商用電源のコンセントに接続するためのものである。

【0015】上記構成のテレビジョン受信装置Aの動作について説明する。ユーザが被診断家電機器Bを使用していて何らかの故障に気付いた場合には、ユーザは被診断家電機器Bのプラグ38を上記テレビジョン受信装置Aのコンセント10に接続する。すると、上記プラグ38がコンセント10に接続されたことにより電流検出器12が検出する電流値が変化する。マイクロプロセッサ26は、この検出された電流値の変化を検知する。マイクロプロセッサ26が該電流値の変化を検知すると、該マイクロプロセッサ26は被診断家電機器Bに対して情報送信命令を送信する。この情報送信命令は、テレビジョン受信装置A側に送信すべき情報があれば送信することを命ずるものである。該情報送信命令は、電力線搬送通信モデム14、コンセント10、プラグ38、電力線搬送通信モデム32を介して被診断家電機器Bのマイクロプロセッサ36に送られる。つまり、上記情報送信命令は、電力線における交流信号に重畳されて電力線搬送される。ここでは、上記マイクロプロセッサ26は、命令送信部として機能する。ここで、表示部16に、「被診断家電機器に送信命令を送信中です」との表示を行ってもよい。

【0016】すると、電力線搬送通信モデム32は、メモリ部30に格納されている機器固有番号や種別固有番号の情報や上記故障箇所の情報等の機器関連情報をテレビジョン受信装置Aに送信する。つまり、上記各情報は電力線における交流信号に重畳されて、プラグ38、コンセント10を介して電力線搬送通信モデム14に送られる。以上のように、被診断家電機器Bからの機器関連情報の送信は、テレビジョン受信装置Aからのポーリングにより行う。ここで、テレビジョン受信装置Aには、ブロッキングフィルタ20が設けられているので、電力線搬送による情報の送信に際して、ノイズ等の影響を受けることがない。つまり、プラグ28が差し込まれているコンセントにタップが設けられて他の機器が接続されていたり、プラグ28の電源供給元側に他の機器が介在していても、該機器のノイズの影響は受けない。

【0017】すると、電力線搬送通信モデム14は、電力線搬送により送信された交流信号を復調してデジタル信号としての機器関連情報に変換し、マイクロプロセッサ26に送信する。マイクロプロセッサ26は、この機器関連情報をモデム18に送る。すると、モデム18は、電話回線による通信に適合するように所定の処理を行い、サービスセンター50に送信する。なお、機器関連情報をサービスセンター50に送信している間には、表示部16に「故障情報をサービスセンターに送信中です」と表示してもよい。

【0018】サービスセンター50では、送信された機器関連情報に従い、所定の処理を行う。例えば、機器固有番号や種別固有番号に従い被診断家電機器Bの製品を特定する。また、機器固有番号、種別固有番号や故障箇所の情報に従い必要な部品の検索を行う。さらに、サービスマンのスケジュールを検索し、修理に訪問する日時を特定する。また、修理に訪問するまでに注意する事項があれば、これを検索する。そして、サービスセンター50は、特定した製品名についての情報、訪問日時の情報、注意事項についての情報をテレビジョン受信装置A

に送信する。  
【0019】すると、テレビジョン受信装置Aでは、送信された各情報に従い、所定の表示を行う。例えば、「掃除機タイプAと認識しました。6月1日に伺います。修理に何うまで装置は使用しないで下さい。」等と表示する。また、サービスセンターでは、上記で検索された部品を調達するようにすればよい。

【0020】以上のように、本実施例のテレビジョン受信装置によれば、ユーザにとっては、一々電話で機器の症状を連絡する必要がなく、機器をサービスセンターに持ち込む必要もない。また、サービスセンターにとっても、送信される機器関連情報に基づき用意すべき部品が検索できるので、必要な部品を過不足なく用意することができる。また、機器関連情報の送信については、テレビジョン受信装置Aとサービスセンター50間は電話回線を介して行われるので、通信の信頼性が劣化することがなく、また、テレビジョン受信装置Aと被診断家電機器B間は電力線搬送により通信が行われるが、ブロッキングフィルタ20が設けられるので、ノイズによる影響を受けない。さらに、被診断家電機器B自身については、電力線搬送により通信を行うので、被診断家電機器には電話回線等の他の回線を設ける必要がない。また、テレビジョン受信装置Aと被診断家電機器B間の通信を、テレビジョン受信装置A側からのポーリングにより行うので、常時電力線搬送通信モデム14、32を動作状態にする必要がない。

【0021】次に、第2実施例について説明する。第2実施例においては、上記テレビジョン受信装置Aの構成は同様であるが、該テレビジョン受信装置Aに接続される機器の構成が異なる。つまり、テレビジョン受信装置

Aのコンセント10には、図2に示す構成の太陽電池システムCが接続される。

【0022】ここで、上記太陽電池システムCの構成について説明すると、太陽電池システムCは、太陽電池100と、情報収集インタフェース102と、メモリ部104と、電力線搬送通信モデム106と、電源部108と、DC/AC変換部110と、マイクロプロセッサ112と、プラグ114とを有している。

【0023】ここで、上記太陽電池100は、物質に光が当たった時にその物質に現れる光起電力を利用して電力を発生する電池である。また、上記情報収集インタフェース102は、太陽電池100の状態についての情報を収集するものである。例えば、太陽電池100の発電電力量についての情報、太陽電池パネルの温度についての情報、太陽電池100の故障情報等が収集される。また、上記メモリ部104は、各種情報を格納するものであり、上記太陽電池システムCの固有の番号の情報や上記情報収集インタフェース102により収集された情報等の機器関連情報が格納される。また、太陽電池システムCを動作させるための各種プログラムも格納されている。

【0024】また、上記電力線搬送通信モデム106は、上記電力線搬送通信モデム32と同様に、電力線搬送によるアナログ信号としての交流信号に対して復調処理を行って上記交流信号に重畳された情報をデジタル信号に変換するとともに、送信すべき情報を上記交流信号に重畳してアナログ信号に変換する処理を行う。また、上記電源部108は、太陽電池システムCにおける各部に電源を供給する。また、上記DC/AC変換部110は、太陽電池100で得られた直流信号としての電力を交流信号に変換する。また、上記マイクロプロセッサ112は、太陽電池システムCにおける各部の動作を制御する。特に、太陽電池システムCにおける故障箇所についても検知する機能を有する。また、特に、テレビジョン受信装置A側から情報送信命令が入力された場合には、メモリ部30に格納されている機器関連情報を電力線搬送通信モデム106に送信する。また、上記プラグ114は、商用電源のコンセントに接続するためのものである。

【0025】上記構成の太陽電池システムCの動作について説明する。この太陽電池システムCに設けられたプラグ114を上記図1の構成のテレビジョン受信装置Aのコンセントに接続する。つまり、ユーザが太陽電池システムCを使用していて何らかの故障に気付いた場合やメモリ部104に格納されている情報をセンターに送信したい場合等に接続を行う。

【0026】すると、上記第1実施例の場合と同様に、上記プラグ114がコンセント10に接続されたことにより電流検出器12が検出する電流値が変化する。マイクロプロセッサ26が該電流値の変化を検知すると、計

マイクロプロセッサ26は太陽電池システムCに対して情報送信命令を送信する。つまり、該情報送信命令は、電力線搬送により電力線搬送通信モデム106に送られ、太陽電池システムCのマイクロプロセッサ112に取り込まれる。ここで、表示部16に、「太陽電池システムに送信命令を送信中です」との表示を行ってもよい。

【0027】すると、マイクロプロセッサ112は、メモリ部104に格納されている機器関連情報をテレビジョン受信装置Aに送信する。つまり、上記各情報は電力線における交流信号に重畳されて、プラグ114、コンセント10を介して電力線搬送通信モデム14に送られる。以上のように、太陽電池システムCからの機器関連情報の送信は、テレビジョン受信装置Aからのボーリングにより行う。

【0028】すると、上記第1実施例と同様に、電力線搬送通信モデム14は、電力線搬送により送信された交流信号を復調して上記機器関連情報をデジタル信号に変換し、マイクロプロセッサ26に送信する。マイクロプロセッサ26は、この機器関連情報をモデム18に送る。すると、モデム18は、機器関連情報に対して所定の処理を行い、サービスセンター50に送信する。なお、送信中は、表示部16に「故障情報をサービスセンターに送信中です」と表示してもよい。

【0029】サービスセンター50では、送信された機器関連情報に従い、所定の処理を行う。例えば、太陽電池システムの固有の番号に従い機器の特定を行ったり、該番号や故障個所の情報に従い必要な部品の検索を行う。さらに、修理に訪問する日時を特定する。また、注意事項があれば、これを検索する。そして、サービスセンター50は、特定した製品名についての情報、訪問日時の情報、注意事項についての情報をテレビジョン受信装置Aに送信する。また、情報収集インタフェース102により収集された発電電力量や太陽電池パネルの温度等についての情報は蓄積されて太陽電池システムCの管理に使用される。例えば、発電電力量についての情報等は過去の履歴とともに蓄積される。一方、テレビジョン受信装置Aでは、送信された各情報に従い、所定の表示を行う。

【0030】以上のように、本実施例のテレビジョン受信装置によれば、発電電力量等の機器関連情報の送信については、テレビジョン受信装置Aとサービスセンター50間は電話回線を介して行われるので、通信の信頼性が劣化することがなく、また、テレビジョン受信装置Aと太陽電池システムC間は電力線搬送により通信が行われるが、ブロッキングフィルタ20が設けられるので、ノイズによる影響を受けない。また、太陽電池システムC自身については、電力線搬送により通信を行うので、被診断家電機器には電話回線等の他の回線を設ける必要がない。また、故障の場合にも、ユーザにとっては、一

々電話で機器の症状を連絡する必要がなく、機器をサービスセンターに持ち込む必要もない。また、サービスセンターにとっても、必要な部品を過不足なく用意することができる。

【0031】なお、上記各実施例において、テレビジョン受信装置Aのコンセント10に接続される機器は1つとして説明したが、これには限られず、複数の機器を同時に接続してもよい。この場合には、テレビジョン受信装置Aは、個々に情報送信命令を送信して、接続された各機器はその情報送信命令に従い機器関連情報を送信することになる。つまり、ボーリング・セレクトング方式に従い通信を行うことになる。なお、トークンパッシング方式やCSMA/CD方式に従い通信を行ってもよい。

【0032】

【発明の効果】本発明に基づく請求項1に記載の情報転送装置によれば、該情報転送装置からは電話回線により情報が送信されるので、通信の信頼性を確保することができる。また、上記他の機器と該情報転送装置間は電力線搬送により情報送信が行われるので、該他の機器に他の回線を設ける必要がない。特に、転送される情報が上記他の機器の故障情報、すなわち、機器を特定するための情報や機器の故障個所についての情報である場合には、ユーザは一々サービスセンター等に連絡する必要がなく、また、該他の機器をサービスセンター等に持ち込む必要もない。

【0033】また、特に、請求項2に記載の情報転送装置によれば、プラグが差込部に差し込まれた場合に情報送信命令を送信するので、電力線搬送通信用変復調部を常時動作させる必要がない。また、特に、請求項3に記載の情報転送装置によれば、上記情報転送装置と上記他の機器間の電力線搬送がこれらの装置以外の装置からのノイズによる影響を受けることがなく、通信の信頼性を確保することができる。

【0034】また、特に、請求項4に記載の情報転送装置によれば、表示部に現在の通信状態や電話回線を介して受信した情報を表示することによりユーザに種々の情報を与えることができる。また、特に、請求項5に記載の情報転送装置によれば、電話回線用のモデムを備えたテレビジョン受信装置を利用できるので、低コストで上記情報転送装置を提供することができる。

【0035】また、請求項6に記載の情報転送システムによれば、上記情報発信装置と該情報転送装置間は電力線搬送により情報送信が行われるので、該他の機器に他の回線を設ける必要がない。また、該情報転送装置からは電話回線により情報が送信されるので、通信の信頼性を確保することができる。特に、転送される情報が上記情報送信装置の故障情報、すなわち、機器を特定するための情報や機器の故障個所についての情報である場合には、ユーザは一々サービスセンター等に連絡する必要が

なく、また、該他の機器をサービスセンター等に持ち込む必要もない。また、特に、請求項7に記載の情報転送システムによれば、上記故障に関する情報をサービスセンター等に送信すれば、一々電話等で装置の症状を連絡する必要がなく、また、サービスセンター等に装置を持ち込む必要もない。また、上記情報転送装置に対して、電話回線を介して修理の訪問日時等の情報を送信するようにすれば、一々電話等で連絡する必要がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に基づくテレビジョン受信装置と被診断家電機器の構成を示すブロック図である。

【図2】太陽電池システムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

A テレビジョン受信装置

B 被診断家電機器

C 太陽電池システム

10 コンセント

12 電流検出器

14、32、106 電力線搬送通信モデム

16 表示部

18 モデム

20 ブロッキングフィルタ

22 AC/DC変換部

24、30、104 メモリ部

26、36、112 マイクロプロセッサ

28、38、114 フラグ

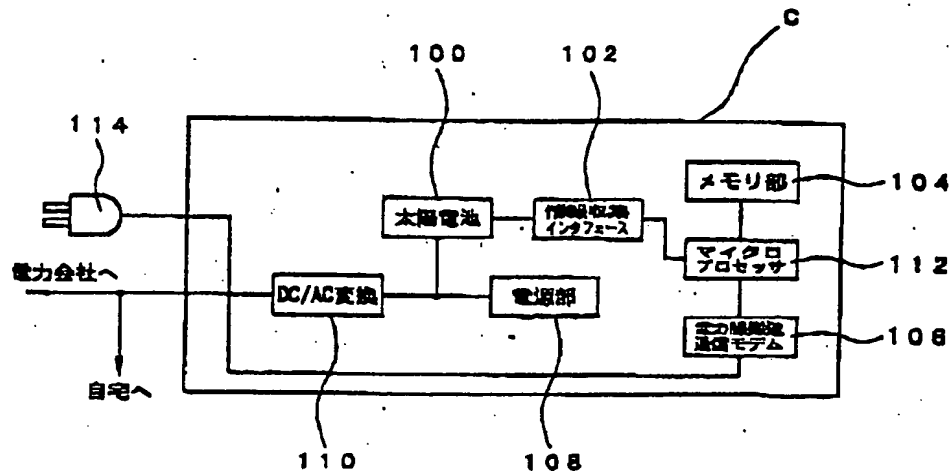
34、108 電源部

100 太陽電池

102 情報収集インターフェース

110 DC/AC変換部

【図2】





【図1】

